Hydrocephalus congenitus
als Geburtshinderniss.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Obermedizinalrath Professor Dr. v. Hecker

in München

der hohen medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

Werner Niessen,

approb. Arzt aus Wanlo.

München, 1880.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Hydrocephalus congenitus
als Geburtshinderniss.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Obermedizinalrath Professor Dr. v. Hecker

in München

der hohen medicinischen Facultät zu München

vorgelegt

von

Werner Niessen,

approb. Arzt aus Wanlo.

München, 1880.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Den lieben Eltern

zum Andenken

gewidmet

vom Verfasser.

Hydrocephalus congenitus

als Geburtshinderniss.

Es ist das besondere Verdienst der neueren Geburtshelfer und speciellen Pathologen dem Entstehen, Vorkommen und der geburtshülflichen Behandlung des angeborenen Wasserkopfes die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt zu haben; denn in den älteren Werken über Geburtshülfe findet sich kaum der Name derselben erwähnt. Aber trotzdem bereits sehr viel casuistisches Material gesammelt worden ist, so sind dennoch nicht alle Fragen, welche die einzelnen Disciplinen der gesammten Medizin sich über Hydrocephalie stellen müssen, aufgedeckt, und namentlich waltet in der Aetiologie und Pathologie derselben noch undurchdringliches Dunkel. Somit wird es auch heute noch als angemessen erscheinen, wenn genauer beobachtete Fälle publicirt werden, damit durch die Fülle des gesammelten Materiales der Gegenstand seiner allmählichen Spruchreife entgegengeführt und richtige Anschauungen darüber zur allgemeinen Geltung gebracht werden können.

Es möge mir nun, bevor ich zur Mittheilung einiger sehr interessanter in der hiesigen städtischen Gebäranstalt und geburtshülflichen Poliklinik zur Beobachtung gelangter Fälle, welche zu ernsten Geburtshindernissen Veranlassung gaben, schreite, erlaubt sein, den gegenwärtigen Stand der Hydrocephalusfrage in pathologischer und geburtshülflich-klinischer Hinsicht in kurzen Zügen zu schildern.

Obgleich schon die ältesten Autoren unserer Wissenschaft (Moschèon, Aètius, Philumenos, Paulus von Aegina) den Hydrocephalus congenitus kannten und in ihren Schriften erwähnten, so wurde doch erst Ende der vierziger Jahre dieses Jahrhundertes ein genaueres Studium desselben begonnen. Es mag dies wohl in der Entwicklungsgeschichte der Geburtshülfe überhaupt seinen Grund haben, da früher dieselbe fast ausschliesslich in den Händen der Frauen lag, denen bei dem Mangel vollständiger ärztlicher Ausbildung die Befähigung einen derartig pathologischen Zustand des Fötus in jeder Beziehung richtig zu würdigen und zu verstehen, abging. Erst als wirklich wissenschaftlich ausgebildete Aerzte zu Geburten hinzugezogen wurden, sehen wir, dass bald die verschiedensten Krankheiten des Fötus sowohl, als auch bessere Methoden zur Bewerkstelligung schwieriger Geburten genauer erforscht und gefunden wurden.

Immerhin wird der angeborene Wasserkopf als ein selten die Geburt erschwerendes Hinderniss dargestellt. Nach der grössten Statistik, die wir über denselben besitzen (Madame Lachapelle) kamen auf 43545 Geburten nur 15 Hydrocephali vor, die zur Dystokie Veranlassung gaben, also einer auf 2903 Geburten.

Geringere Grade von angeborner Hydrocephalie sehen wir häufig genug, ohne dass dadurch der normale Geburtsgang wesentlich erschwert wird. Von diesen kann daher hier füglich abgesehen werden. Im Münchener Gebärhause kamen in 20 Jahren bei annähernd 18000 Geburten nur sechsmal hydrocephalische Kinder höheren Grades zur Beobachtung, dagegen in der damit verbundenen Poliklinik neunmal.

Besonders durch das Material letzterer, dessen Ueberlassung ich der Güte meines hochverdienten Lehrers Herrn Obermedicinalrathes Prof. Dr. v. Hecker verdanke, dem ich an dieser Stelle dafür meine grösste Verbindlichkeit ausdrücke sowie durch die freundliche Unterstützung seiner beiden

Herren Assistenzärzte Dr. v. Weckbecker-Sternefeld und Dr. Bachhammer bei Bearbeitung der Geburtsgeschichten, denen ich ebenfalls dafür bestens danke, bin ich in den Stand gesetzt, einen, wie ich hoffe, nicht unnützen Beitrag zur Klarstellung der Fragen über angeborenen Wasserkopf zu liefern.

Unter angeborenem Wasserkopf versteht man eine vermehrte Ansammlung seröser Flüssigkeit im fötalen Schädel, die je nach der Zeit, in welcher sie entstand, und der Ursache, durch welche sie bedingt wurde, mehr weniger grosse Formveränderungen der Hirnsubstanz und des knöchernen Schädeldaches hervorrief.

Meiner Ansicht nach muss man nach dem Vorgange von Huguenin zwei Formen von angeborener Hydrocephalie unterscheiden, eine Dehnungshydrocephalie, die mit Entzündungserscheinungen nicht das Geringste zu schaffen hat und einfach durch eine grosse Ansammlung von liquor cerebrospinalis bedingt ist, deren Ursache in einem verminderten Widerstande der Kopfknochen zu suchen ist, und eine entzündliche Hydrocephalie, die in ihren Erscheinungen sich eng an die extrauterin ablaufenden Meningealentzündungen anschliesst.

Ausser durch nachweisbare Entzündungsvorgänge an den plexus chorioidei und des Ependyms der Ventrikel, die beim Dehnungshydrocephalus fehlen, unterscheidet der entzündliche Wasserkopf sich vom nichtentzündlichen hauptsächlich durch den gesteigerten Eiweisgehalt der Ventricularflüssigkeit. Post partum wird es aber doch im einzelnen Falle manchmal ungemein schwierig sein, zu entscheiden, ob die eine oder andere Form vorliegt, zumal da im späteren Wachsthum des Fötus sich sehr leicht zu einem bestehenden Dehnungswasserkopf bei Einwirkung der geringsten Schädlichkeit eine Entzündung hinzugesellen kann, wodurch der primäre Vorgang verdeckt und unnachweisbar wird.

Die Frage, wann der angeborene Wasserkopf entsteht, kann mit absoluter Genauigkeit nicht angegeben werden; jedenfalls aber wird die Entstehung desselben nicht in die allererste Entwicklungsperiode zurückzuversetzen sein, da entzündliche Störungen des Fötus in den ersten Monaten wegen der dann noch bestehenden Weichheit der Schädelgebilde leicht eine Ruptur hervorrufen, die Anencephalie, Hemicephalie, u. s. w. bedingt. Je früher aber der Wasserkopf entsteht, desto bedeutendere und zahlreichere anderweitige Bildungsfehler kommen dann zugleich vor, besonders beim Hydrocephalus congenit. extern., wie Spina bifida, Hasenscharte, Wolfsrachen, Klumpfüsse, mangelhafte Entwickelung der Extremitäten (Phocomelie) Imperforation des Afters. Alle derartig vorkommenden Anomalien sind jedenfalls auf die nämliche Grundursache zurückzuführen. Der Wirbelkanal bekommt schon in früher Zeit ziemlich feste Hüllen, am spätesten aber in der Hals-, Lenden- und Kreuzbeingegend, den Prädilektionsstellen für spina bifida, während der Schädel noch in weit späterer Zeit aus verschiedenen lose verbundenen Knochen zusammengesetzt und daher einer Ausdehnung bei starkem Innendruck fähig ist. Somit, glaube ich, wird man aus dem gleichzeitigen Bestehen von anderen Hemmungsbildungen oder dem Fehlen derselben einen ungefähr richtigen Schluss auf die frühe oder späte Entstehung der Hydrocephalie machen können; also Hydrocephalus mit spina bifida entsteht früher als ein einfacher Wasserkopf.

Ausser der Zeit der Entstehung ist noch der Grad der Erkrankung wichtig für das Zustandekommen dieser oder jener Missbildung, denn nur bei langsam erfolgender Ausschwitzung seröser Flüssigkeit kann, wie a priori leicht verständlich, ein grosser Wasserkopf entstehen, da bei akut, schnell verlaufender Exsudation der Schädel platzt, also

Anencephalie oder Hemicephalie entsteht, oder das Leben des Kindes sofort beendet wird.

Aus diesen Erörterungen ist auch klar, dass zwischen den verschiedenen Missbildungen, Hydrocephalie, Anencephalie, Hemicephalie, Hydrorachis, Sctisis kein specifischer, sondern nur ein gradueller Unterschied besteht. Somit wird man den angebornen Wasserkopf als ein chronisches Leiden des Fötus anzusehen haben, das je nach der Zeit des Eintrittes und der Dauer verschieden hohe Grade desselben bedingt. Fritsch (Klinik der alltäglichen geburtshülflichen Operationen, 1875) äussert sich darüber sehr richtig wie folgt:

„Bei mehr chronischer, geringer Exsudation schliesst sich der Rückenmarkskanal normaliter, und das ganze Wasser wird, wenn der Kreuzbein-Lumbar oder Halstheil nicht nachgibt, nach oben in das der Compression resp. Ausdehnung fähige Gehirn gepresst. Während letzteres weich ist, verstärkt sich die Resistenzfähigkeit des Schädeldaches immer mehr, so dass es der Ausdehnung auf Kosten des Gehirnes einen Widerstand entgegensetzt. Die Exsudation ist zwar im Stande das Gehirn zusammenzudrücken, die Hemisphären in Lamellen von 3—4 Millimeter Dicke zu verwandeln, aber nicht mehr stark genug, um im Schädeldache Atrophie zu bewirken, das Wasser kann das Gehirn durchbrechen und sich zwischen die Gehirnhäute und die Hemisphären einen Weg bahnen. Seh- und Streifenhügel können ganz abgeplattet werden, das Schädeldach aber wird dem fortwährenden Drucke zwar nachgeben, aber nicht durchbrechen, es werden sich die Substrate-Knochen und Haut- normaliter ausbilden können: es entsteht ein Hydrocephalus."

Der entzündliche Wasserkopf zerfällt nun wieder in einen äusseren und inneren. Der äussere beruht auf einer Ansammlung von Flüssigkeit im sogenannten Arachnoidealsack. Diese Fälle sind aber den Höhlenwassersuchten gegenüber sehr selten (Bednar sah unter 30000 Geburten nur einen).

Sicher werden manche derselben wohl mit Unrecht dahin gerechnet, indem möglicherweise durch Ruptur der Ventrikel nach der Hirnoberfläche der Hydrocephalus externus vorgetäuscht wird. Besonders vorsichtig muss man mit der Annahme des letzteren sein, wenn angegeben wird (Hasse), dass das Gehirn ganz aufgelöst, durch Maceration zerstört, oder auch zusammengefallen, oder dass es difform, asymetrisch gewesen sei. Ja, manche Autoren (Huguenin, Bruns) sind geneigt, das Vorkommen des Hydrocephalus congenitus externus vollständig in Abrede zu stellen und glauben auf Grund anatomischer Untersuchungen, da sie nie Spuren von Entzündungen an den Hirnhäuten gefunden, dass alle Fälle Hydrocephali interni gewesen seien, die durch Ruptur nach Aussen gelangt sind.

Der gewöhnliche angeborene Wasserkopf ist der Hydrocephalus internus, der sich nach bereits stattgefundenem Verschlusse der Schädeldecke entwickelt hat d. h. nach dem siebenten Monat. Die meisten mögen wohl erst in den letzten Wochen des Intrauterinlebens beginnen. (Hasse, Specielle Pathologie und Therapie).“ Die in den letzten Wochen der Schwangerschaft sich erst etablirenden Wasserköpfe sind in der Regel aber auch nicht so bedeutend, dass sie oft zu schweren Geburtshindernissen Veranlassung geben. Die bedeutendsten und mit noch andern Bildungsfehlern behafteten Hydrocephalien sind der Zeit nach die frühesten. — Gerade in Bezug auf die Aetiologie des angebornen Wasserkopfes ist noch die wenigste Aufklärung gebracht. Daher kann man sich nicht wundern, wenn man in der Literatur die verschiedensten und widersprechendsten Ursachen angeführt findet. Eine grosse Anzahl derselben hält einer genaueren Kritik von vornherein nicht Stand.

„Allgemeiner Wasserreichthum, Anasarka, grosse Mengen von Fruchtwasser sollten zur Bildung des Wasserkopfes beitragen, wie denn Osiander, Schneider, El. v. Siebold, Martin,

Haase, Lee hierfür Belege bringen. Iverg glaubt, Schwäche der Mutter sei die Schuld, und Alles, was dem Kinde Nahrung, Wärme und Oxygen im Uterus vorenthalte.

Auch Umschlingungen der Nabelschnur, degenerative und entzündliche Processe in der Placenta sollten im Stande sein, den Wasserkopf zu erzeugen. (v. Hösslin-Inauguraldissertation 1879)."

Alle diese Umstände sind nur als zufällige Nebenbefunde zu betrachten, die durchaus Nichts zum Verständniss des pathologischen Vorganges beitragen können.

Wenngleich in der grossen Mehrzahl der Fälle die Ansammlung seröser Flüssigkeit in einer entzündlichen Veränderung der plexus chorioidei und das Ependyms der Ventrikel begründet ist, so muss dies doch nicht immer der Fall sein, und es gibt ja in der That eine einfache Dehnungshydrocephalie, die auf eine ganz andere Art erklärt werden muss. Zum Zustandekommen dieser wird hauptsächlich eine krankhafte Knochenaffektion des hydrocephalischen Schädels beschuldigt, die sich bei fötaler Rachitis und Syphilis zeigen soll. Zwar ist die fötale Rachitis von einigen, besonders älteren Autoren (van Swieten, Boerhave) öfters negirt worden, doch haben viele Beobachtungen und Untersuchungen der Neuzeit (H. Müller, Förster, Winkler, Hecker, Valenta) deren Vorkommen über allen Zweifel sicher gestellt. Dagegen sind die krankhaften Knochenprocesse bei congenitaler Syphilis noch nicht mit voller Bestimmtheit bewiesen, viel weniger klargestellt, worin dieselben beruhen.

Dass angeborne Rachitis zu dem Uebel Anlass geben kann, glaube ich durch den zuletzt in der hiesigen Poliklinik vorgekommenen Fall beweisen zu können.

Ich theile die Anamnese hier so ausführlich mit der später folgenden Geburtsgeschichte wegen, um Wiederholung zu vermeiden.

Anna L. 39 Jahre, 10 para, wurde mit dem 12. Jahre menstruirt. Die Periode war stets regelmässig. Sie ist gesund und kräftig, namentlich auch nicht hereditär belastet. Im 21. Jahre gebar sie unter Beistand der Kunsthülfe (Zangenoperation) zum ersten Male. Die darauf folgende Geburt brachte einen Knaben zur Welt, der noch lebt und recht gesund und stark ist. Hierauf kam sie einmal im 7. und einmal im 6. Monat der Schwangerschaft nieder, beide Kinder kamen mit Klumpfüssen todt zur Welt. Sie ging nun eine Heirath mit ihrem jetzigen Manne L. ein und gebar das 5. Kind. Dasselbe lebt und zeigt die ausgesprochensten Symptome überstandener Rachitis. Wie die Mutter angibt, kam sie darauf im 6. Monat der Schwangerschaft wegen häuslichen Kummers und Verdrusses nieder. Die jetzt folgenden Kinder wurden vollständig ausgetragen und leben noch. Sämmtliche tragen die deutlichsten Spuren noch bestehender Rachitis an sich: rachitischen Rosenkranz, dick aufgetriebene Epiphysen Säbelbeine, ein Kind hat pectus carinatum, 2 Kinder haben einen grossen viereckigen rachitischen Kopf mit starkem Vorsprung der tubera frontalia. Das 10. Kind ist der Hydrocephalus congenitus. Der Vater der rachitischen Kinder litt selbst in seiner Jugend an der genannten Krankheit, ebenso ein Bruder desselben. Zwei Schwestern leben noch, sollen aber tuberkulös sein. Der Vater der gen. L. erzeugte mit seiner Frau 17 Kinder, von denen aber nur die vier letztgenannten ein höheres Alter erreichten. Dieser starb, 36 Jahre alt, im Irrenhause.

Die Wöchnerin L. sagt von ihrem Manne Folgendes aus: „Mein Mann leidet sehr an Schwindel, ist leicht vergesslich, sehr zum Trübsinn geneigt und in seiner Lebenslust eher einem 70jährigen Manne gleich (er ist 40 Jahre alt), doch kann er zuweilen ohne alle Veranlassung ungewöhnlich heiter sein.

Also früher überstandene Rachitis, mangelhafte Entwickel-

ung der geistigen Fähigkeiten und eine Alteration der psychischen Sphäre sind als wichtige anamnestische Momente beim Vater des hydrocephalischen Kindes hervorzuheben.

Nach Maceration des Schädels fand ich centrale Defecte in den Seitenwandbeinen, wie sie sich bei acquirirter Rachitis als Craniotabes an der Hinterhauptsschuppe zeigen.

Meiner Ansicht nach kann man heute noch nicht berechtigt sein, auch die fötale Syphilis unter die ätiologischen Momente der angebornen Hydrocephalie aufzuführen; denn erstens ist die Coincidenz von Syphilis mit Hydrocephalus zu selten, zweitens aber sind unsere Kenntnisse über fötale syphilitische Knochenaffektionen zu fragmentarisch, als dass man sich daraus den Vorgang klar machen könnte.

Beim entzündlichen Wasserkopf muss man nach den Ursachen der Entzündung suchen. „Im Allgemeinen muss man eine Ernährungsstörung annehmen, die bei den eigenthümlichen Verhältnissen der Entwickelung des Gehirnes zur Wasseransammlung und blasigen Ausdehnung der Hemisphären führt. Ob diese Ernährungsstörung in der ursprünglichen Anlage des Keimes begründet ist, wissen wir nicht. Es spräche hierfür allenfalls der Umstand, dass nicht selten mehrere Kinder derselben Mutter hydrocephalisch sind, ferner die Angabe einiger Beobachter, dass trunksüchtige Eltern öfters hydrocephalische Kinder bekommen. (Hasse. Specielle Pathol. u. Therap.)“ In letzterer Hinsicht bekannt sind die Beispiele von Gölis.

„Ein Trinker von 60 Jahren zeugte mit einer gesunden Frau vom 30. bis 35. Jahre 3 Kinder, welche sämmtlich vor Ablauf der ersten 6 Monate an Hydrocephalus starben. Eine stets betrunkene Frau abortirte 2mal mit hydrocephalischen Fötussen, ein lebend gebornes Kind starb nach einem Jahre an Hydrocephalus. (Huguenin. Hydroceph. in Ziemssens Handbuch, Supplementband 1878.).“

Sehr häufig findet man Hydrocephalus bei Mehrgebären-

den, und manchmal kann man durch die Anamnese erfahren, dass auch die früheren Kinder mit fehlerhaften Bildungen, wie Hemicephalie, Craniotabes, Spina bifida, Klumpfüssen geboren wurden. Wie nahe alle diese Bildungsanomalien unter einander verwandt sind, haben wir im Vorhergehenden des Genaueren auseinandergesetzt. Aus dem Umstande nun und dass häufig mehrmals nach einander von einer Frau hydrocephalische Kinder geboren wurden, hat man eine besondere Disposition dazu angenommen. „P. Frank sah in einer Familie 6, in einer andern 7 Kinder mit angebornem Hydrocephalus. Gölis berichtet von einer Frau, die 6mal nach einander im 6. Monat mit todten Wasserköpfen abortirte und 3mal lebende Kinder gebar, von denen 2 im Alter von 3, eins im 18. Monat an offenbar angebornem Hydrocephalus starben. (Huguenin. ebendaselbst.)"

Leichter könnte man sich die Entzündungsvorgänge am kindlichen Schädel resp. an den Hirnhäuten erklären, wenn man mechanische, die schwangere Mutter treffende Gewalten, als Sturz, Stoss, Fall auf den Unterleib, als Ursache nachweisen könnte. Von einigen Beobachtern ist dies in einzelnen Fällen als ätiologisches Moment auch angeführt worden, doch bleibt meistens ein Nachforschen nach solchen Ursachen resultatlos.

Bei Betrachtung eines hydrocephalischen Schädels fällt zunächst die ungewöhnliche Grösse des Hirnschädels im Vergleich zum kleinen Gesichtsschädel auf. Ersterer ist gewöhnlich gleichmässig vergrössert und die Gestalt eine rundliche. Doch werden auch unter gewissen Umständen längliche und schiefe Formen gefunden. Dies ist hauptsächlich dann der Fall, wenn vorzeitige Nahtverknöcherungen sich eingestellt haben, die einem späterhin erfolgenden entzündlichen Erguss nur nach einer Richtung einen Ausweg gestatten. Die Grösse des Schädels ist bei den einzelnen Kindern sehr verschieden; man findet kleine, oft kaum die nor-

male Grösse eines gesunden Schädels überschreitende, manchmal aber auch enorm grosse Schädel bis zur Grösse von über 60 cm.

Die drei zuletzt hier in München zur Beobachtung gelangten Fälle von Hydrocephalus, von denen beiden ersten ich später die Geburtsgeschichte ausführlicher mittheilen will, haben nach Präparation der Schädel folgende Kopfmaasse ergeben.

Kopfumfang	D. h.	D. tr. maj.	D. tr. min.	D. obl.	D. vertic.
1. Fall von Dr. v. Weckbecker-Sternefeld:					
48 cm.	15 cm.	15½ cm.	12 cm.	17 cm.	14 cm.
1. Fall von Dr. Bachhammer:					
47 cm.	14 cm.	13½ cm.	14¾ cm.	17¼ cm.	13⅓ cm.
2. Fall von Dr. Bachhammer:					
43½ cm.	15 cm.	12 cm.	10 cm.	15¼ cm.	9½ cm.

Man sieht aus diesen Zahlen, dass der 2. Schädel bei seiner annähernd runden Form, anormaler Weise in seinem vorderen Abschnitte breiter ist als in dem hintern.

Noch einen andern Schädel der Präparatensammlung der hiesigen Gebäranstalt, der wegen seiner Grösse und eigenthümlichen Gestalt einiges Interesse erregt, habe ich gemessen. Derselbe hat einen Kopfumfang von 56 cm. Die Form des Schädels ist eine schiefe, und zwar ist derselbe von hinten links nach vorn rechts verschoben, und misst vom tub. front. sinistr. bis zum weitesten Vorsprung des rechten Seitenwandbeines 20 cm., während der eigentliche Diameter rectus nur 16 cm. beträgt. D. tr. maj. hat 16 cm., D. tr. min. 14 cm., D. obl. 16 cm., D. vertic. 12⅓ cm.

Der Schädel ist also schief, breit, langgezogen, aber sehr flach.

Die sonstigen Eigenthümlichkeiten des hydrocephalischen Schädels lassen sich nach der auch heute noch classischen Schilderung Rokitansky's (Handb. der pathol. Anatomie II. B. S. 244) kurz in Folgendem zusammenfassen: „Vor

Allem sind die Stirn- und Scheitelbeine und zugleich die häutigen Interstitien sehr gross. Die Stirne springt ungewöhnlich stark hervor, die oberen Wände der Augenhöhlen sind herabgedrückt, so dass die Orbitae zu schmalen, transversalen Spalten verengt werden; ebenso sind die Schuppen der Schläfebeine, die Hinterhauptsschuppe gegen den Horizont geneigt, die äusseren Gehörgänge sammt der ganzen Schädelbasis herabgedrückt, die letztere zugleich im Verhältnisse zum Schädelraume klein. Tritt bei grossem Schädelvolumen dennoch eine Verknöcherung ein, so erreichen die Knochenränder einander mittelst langer, strahlenförmiger Nahtzacken, oder sie lagern sich mittelst einer buchtigen Naht (Harmonia) aneinander, oder es entwickeln sich in den häutigen Zwischenräumen isolirte Zwickelknochen. Nebstbei ist die Richtung der Nähte bisweilen eine anomale, soferne ein Stirn- oder Seitenwandbein grösser geworden und das andere in der Entwickelung zurückgeblieben ist. Dies ist die gewöhnliche Form eines angebornen chronischen Hydrocephalus."

Während meistens die Knochen sehr dünn und durchsichtig sind und wie aus einzelnen nach den Verknöcherungspunkten radiär verlaufenden Strahlenbündeln zusammengesetzt erscheinen, findet man in einzelnen Fällen relativ dicke, ja das gewöhnliche Mass an Dicke überschreitende Knochen. Die Schädelbasis ist manchmal durch frühzeitige Synostosen im Wachsthum zurückgeblieben, und es verschwindet dann beinahe der kleine Gesichtsschädel unter dem grossen blasigen Hirnschädel. Fehlen einzelner Knochen (des vorderen Theiles des Keilbeinkörpers, des Vomer, des Siebbeines), sowie Defekte in denselben, werden gewöhnlich auf den Druck frühzeitig entstandener hydrocephalischer Wasseransammlungen zurückgeführt, obwohl dies kaum der einzige Grund sein kann. In dem ersten von Dr. Bachhammer beobachteten Falle sind die Lücken in der Knochensubstanz wohl aller

Wahrscheinlichkeit nach durch die fötale Rachitis hervorgerufen.

Die oft massenhaft in den häutigen Interstitien sich findenden kleinen Knocheneinsprengungen sind als ebensoviele Verknöcherungspunkte anzusehen, die von der Natur angelegt sind, um den grossen Defekt in der knöchernen Umhüllung zu ergänzen.

Die Untersuchungen der Hirnhäute haben in den meisten Fällen keine Veränderungen ergeben, in einzelnen Fällen fand man eine chronische Entzündung der Pia an der Basis, der plexus chorioidei und des Ependyms der Ventrikel. Die Pia war dann verdickt und getrübt, die plexus zeigten ebenfalls Verdickung, sklerotische Beschaffenheit der Bindegewebszüge und beträchtliche Zunahme der Bindesubstanz. Das Ependym sah meist granulirt oder netzartig verdickt aus, indem einzelne rundliche, glashelle Perlen von Bindesubstanz unter einander mit feinen Verbindungsfäden vereinigt waren und so eine schöne Netzform repräsentirten.

Die grössten Veränderungen zeigen die Hemisphären des Grosshirns, indem durch die Ausdehnung der Seiten- und zum Theil auch des III. Ventrikels ihre Masse derartig auseinandergedrängt wird, dass sie nur noch wie eine dünne Schale die angesammelte Flüssigkeit umschliesst. Wenn man nun den Schädel eröffnet, so drängt sich gleich das Gehirn wie eine fluktuirende weiche Blase entgegen, deren Wandungen durch Druckatrophie bis auf 1—2 Millimeter Dicke reduzirt sein können. Die Gyri und Sulci sind verwischt, in geringeren Graden des Leidens sieht man nur noch kleine seichte Furchen. Die Hemisphärenwand lässt den Unterschied zwischen grauer und weisser Substanz nicht mehr erkennen, ja manchmal wird sie nur aus hautartig verdickter Neuroglia bestehen.

„Seh- und Streifenhügel liegen abgeplattet tief unten im Boden der Seitenhöhlen, die Hirnschenkel sind auseinander

gedrängt, die Brücke und die Vierhügel breitgedrückt, der III. Ventrikel ausgedehnt, sein Boden verdünnt, seine Commissuren gedehnt oder ganz zerrissen, ebenso der Fornix und zum Theil sogar der Balken, welcher in die Höhle gedrängt ist, das Septum pellucidum fehlt ganz, oder ist erweicht, zerrissen, oder nur perforirt, das Monroische Loch ansehnlich erweitert. (Hasse. Speciell. Pathol. u. Therap.)

Das kleine Hirn nimmt an der Erkrankung sozusagen keinen Antheil, indem es höchstens durch den Druck des Grosshirns etwas abgeplattet erscheint, sonst ist es in seiner Struktur ganz normal.

Nach der Grösse des Kopfumfangs lässt sich kaum die in dem Schädel angesammelte Flüssigkeit bestimmen. Während in dem einen Falle durch Druck die Hirnmasse fast vollständig zur Resorption gelangt ist, ist in einem andern Falle die Hirnmasse normal gross, ja es soll sich, was jedoch nur ausnahmsweise der Fall sein dürfte, zuweilen eine Gewichtszunahme der Hirnsubstanz (Breschet, L. Meyer) nachweisen lassen. Im Durchschnitt findet man in Wasserköpfen mässigen Grades etwa 200—400 Gramm einer klaren, hellgelben Flüssigkeit, doch kann sich in höheren Graden des Leidens die Menge auf 1500—2000 Gramm steigern.

In dem zuletzt in der Gebäranstalt beobachteten Falle habe ich mittelst einer Saugspritze 650 Cubikcentimeter einer weingelben, schwach getrübten Flüssigkeit aus den Hirnhöhlen entfernt.

Das specifische Gewicht der Flüssigkeiten, das hauptsächlich von dem mehr oder weniger grossen Eiweissgehalt abhängig ist, differirt in den einzelnen Fällen sehr von einander; das geringste wurde von Hoppe gefunden (1001), das höchste 1009 von Lehmann, nach eigner Bestimmung bei dem vorhin erwähnten Falle betrug es 1008. Wie leicht einzusehen, findet man beim Stauungs- resp. Dehnungshydro-

cephalus das geringste, beim entzündlichen Wasserkopf dagegen das höchste specifische Gewicht.

Die chemisch quantitative Analyse der Flüssigkeit des mehrfach erwähnten Falles ergab einen Eiweissgehalt von 1,003%. Mikroscopisch fanden sich im Bodensatz der abgestandenen Flüssigkeit rothe und weisse Blutkörperchen, zahlreiche lymphoide Zellen, blutkörperchenhaltige Zellen in geringer Anzahl ähnlich denen, wie sie in der Milz gefunden werden, und einzelne Endothelien. An den Hirnhäuten liess sich keine Spur von Entzündung nachweisen, nur waren die Gefässe der Pia bis in die feinsten Capillaren hinein, stark mit Blut gefüllt, aber an den Wänden hafteten weder von aussen noch von innen weisse Blutzellen. Tichy bestimmte einmal bei einer hydrocephalischen Flüssigkeit 0,98%, Hilger 0,246, Hoppe (Spina bifida-Flüssigkeit) 0,162% Albumin.

Ausser Eiweis finden sich an festen Bestandtheilen hauptsächlich noch Chloralkalien, besonders Chlornatrium, doch sind auch kohlensaures und schwefelsaures Natron, sowie schwefel- und phosphorsaures Kalium nachgewiesen. Der Procentsatz der festen Bestandtheile ist natürlich auch in den einzelnen Untersuchungen sehr verschieden gewesen, so fand Tichy 5,18% feste Bestandtheile zu 94,82% Wasser, Hilger 1,225% zu 98,775% Wasser, Hoppe von einer Spina bifida-Flüssigkeit 1,251% zu 98,749% Wasser.

Von einzelnen Autoren (Hilger, Lehmann) wird auch noch Zucker und Harnstoff angegeben. Hilger fand ferner noch im hydrocephalischen Exsudat Bernsteinsäure, Cholestearin und einen dem Leucin sehr ähnlichen Körper.

Die Diagnose des angebornen Wasserkopfes ist im Allgemeinen schwerer, als man von vornherein denken sollte. In einzelnen günstigen Fällen, wo die Bauchdecken schlaff, der Uterus nicht zu gespannt ist, man also die einzelnen Kindestheile ziemlich genau durchfühlen kann, man einen grossen,

runden Theil findet, der per exclusionem unbedingt als Kopf angesehen werden muss und die normale Grösse wesentlich überschreitet, kann man fast mit absoluter Gewissheit durch die äussere Untersuchung allein die Diagnose des Hydrocephalus stellen. Auch durch die innere Exploration vermag man in exquisiten Fällen bei durchgängigem Muttermund bei Kopflagen durch die genaue Kenntniss der bei der Anatomie geschilderten Eigenthümlichkeiten des hydrocephalischen Schädels die vorliegende Bildungsanomalie zu erkennen. Dann findet man die Fontanellen weit, die Nähte breit, die Knochen klein, dünn, an ihren Rändern eingezackt, strahlig, ja manchmal findet man isolirte Knochen (Zwickelbeine) in der mit Haaren bedeckten schwappenden Kopfhaut. Doch sind einzelne der genannten Zeichen allein nicht genügend, die Diagnose zu sichern; denn auch an gesunden Köpfen findet man nicht selten eine dünne, biegsame, pergamentartige Beschaffenheit der Knochen, andererseits ist beim Hydrocephalus zuweilen (V o i g t e l) eine Verknöcherung der Fontanellen und Nähte vorhanden, oder sie bieten ein durchaus normales Verhalten dar (S m e l l i e). Bei gesunden Kindern findet man zuweilen auch die Schädelknochen unentwickelt, sehr weite Fontanellen und Nähte (C a r u s, H o h l).

Sind bei vorliegendem Kopfe einmal Wehen eingetreten, so sind Verwechslungen leicht möglich. Schon oft wurden die während der Wehe gespannten hydrocephalischen Kopfhäute für die Blase der Eihäute, oder für eine Kopfgeschwulst gehalten. Es ist nun aber auch möglich, dass sich bei hydrocephalischem Schädel bei lange dauernden Wehen wirklich eine Vorwölbung bildet, die selbst bis in die äusseren Genitalien (F r i t s c h) als wurstförmiger Strang hervorragt. Dies wird namentlich bei abgestorbenen Wasserköpfen beobachtet, bei denen die Spannung im Kopfe bedeutend nachgelassen hat. Wenn in solchen Fällen trotz der energischsten

Wehen kein Fortgang der Geburt eintritt, so darf man sich nicht mit der Erkennung einer grossen Kopfgeschwulst begnügen, sondern man muss unbedingt durch eine genaue Untersuchung den Grund der Geburtsverzögerung zu eruiren suchen, welche dann auch fast immer zu dem gewünschten Resultate führt.

„Eine Verwechselung ist noch möglich mit seit längerer Zeit abgestorbenen Früchten. Dieselben imbibiren sich mit Wasser, und dieses Wasser senkt sich nach unten; es entsteht eine schlaffe Ausdehnung des Kopfes durch Hypostase. Auf den ersten Blick kann ein solches Kind einen Hydrocephalus vortäuschen. Doch wird man leicht eruiren, dass die Schädelknochen unter der ödematösen Haut in normaler Grösse an normaler Stelle liegen (Fritsch)."

Die möglichen Verwechselungen des Wasserkopfes z. B. mit dem Bauche des Fötus, der ausgedehnten Harnblase der Mutter (Merriman), mit hochstehendem, noch nicht vollständig in's Becken herabgetretenem normalen Kopfe, andern Geschwülsten des Kopfes, wie Hirnbruch, Kysten, Doppelköpfen, mit Molen können durch genaue, eventuell mit der ganzen Hand ausgeführte Untersuchung vermieden werden. Dasselbe gilt, wie Scanzoni (Lehrbuch der Geburtshilfe) bemerkt, von der Verwachsung des Muttermundes oder Scheide, Entartung des Collum, Lageveränderungen und Schiefheiten der Gebärmutter, fibrösen Geschwülsten und Polypen, Verengerungen und Verunstaltungen des Beckens u. s. w.

Bei Kopflagen ist vor Abgang des Fruchtwassers oft die Diagnose unmöglich, indem der untere Abschnitt des Uterus die Kopfknochen so zusammenhält, dass der untersuchende Finger gar nicht die Knochen und Interstitien abfühlen kann (Hohl). Sind dagegen die Eihäute geborsten, so ist das Verhalten des Schädels in und ausser der Wehe sehr charakteristisch. Während einer Wehe wird im Gegen-

satz zum normalen Schädel der hydrocephalische sehr prall und fest, die Knochenränder entfernen sich von einander, anstatt sich zu nähern, da der grosse Wasserkopf einer strotzend gefüllten Blase gleicht, die wegen des Missverhältnisses zwischen ihrer Peripherie und der Beckenapertur unmöglich in den Geburtskanal eintreten kann. Also ähnlich einem elastischen Ballon (K r a u s e-Theorie und Praxis der Geburtshülfe) schwebt der Kopf über dem kleinen Becken und bietet während der Wehe nur einen kleinen Theil seiner gespannten und wenig gewölbten Oberfläche dem untersuchenden Finger dar, der in der Wehenpause dagegen, da der allseitig gleichmässig wirkende Uterusdruck und somit die Spannung im Schädel nachlässt, den Kopf entschlüpfen fühlt und eine gewisse Beweglichkeit der Knochen wahrzunehmen vermag. Besteht jedoch irgend ein Zweifel, so muss der Arzt unbedingt eine Untersuchung mit der ganzen Hand vornehmen, „um die nicht verknöcherten Interstitien der Schädelknochen, die grossen Protuberanzen der Verknöcherungspunkte besonders der Stirnhöcker, die unregelmässige Gestalt des Kopfes, und wenn möglich, die Disproportion zwischen Schädel und Gesicht zu entdecken (H o h l).“

In vielen Fällen wird der Arzt erst spät zu einer Geburt gerufen und bei seiner Ankunft findet er oft schon den kindlichen Rumpf theilweise geboren. Er kann nicht lange untersuchen, da die Zeit, die Geburt zu vollenden, drängt; er zieht kräftig am Rumpfe, findet aber, dass die Entwickelung des Kopfes wider Erwarten grosse Schwierigkeiten bereitet. Er setzt seine Versuche, die Geburt natürlich zu beenden fort, aber inzwischen stirbt das Kind durch Platzen des Schädels, oder vorzeitige Athembewegungen, oder Hirndruck ab. In solchen Fällen ist es aber doch von Wichtigkeit zu wissen, was das Hinderniss der Kopfentwickelung abgab. Es kann dann die Berücksichtigung verschiedener Momente der Erkennung eines Wasserkopfes günstig sein.

Anamnestisch lässt sich oft erheben, dass schon früher von der Mutter Kinder mit Wasserkopf geboren wurden, oder dass sehr viel Fruchtwasser abgeflossen ist. Da bekanntlich andere Bildungsfehler häufig mit Hydroceph. congenitus zugleich vorkommen, wie Klumpfüsse, Spina bifida, Verkrümmungen der Wirbelsäule und der Extremitäten, wird man durch das Vorhandensein irgend einer solchen Anomalie bei schwieriger Extraktion des Kopfes leicht den Gedanken hegen, es könne sich um einen Wasserkopf handeln. „Hat man dann den Gedanken an eine solche Geburtsstörung gehabt, so ergibt bei der Unmöglichkeit der Extraktion und der Wahrscheinlichkeit des Ausschlusses einer Beckenverengerung die äussere Untersuchung schnell die zu grosse Ausdehnung des mütterlichen Leibes resp. des kindlichen Kopfes (Fritsch).“

„Ein anderes gutes Zeichen ist der Feststand des Kopfes. Sobald man beim engen Becken am Kinn energisch zieht, gelingt es stets das Gesicht etwas nach unten d. h. den Kopf um seine Queraxe zu drehen. Dies ist beim Hydrocephalen nicht der Fall. Der stärkste Zug verdreht den Kopf nicht um einen Centimeter. Aus diesem Merkmale, das mir schon beim ersten nachfolgenden Hydrocephalus auffiel, habe ich später dreimal sofort die Diagnose stellen können (Fritsch).“

Im Allgemeinen kann man sagen, die Grösse des Geburtshindernisses wächst beim angebornen Wasserkopf proportional mit dem Umfange des kranken Schädels. Während man kleine und mittelgrosse Hydrocephalen meistens ohne erhebliche Schwierigkeiten normal geboren werden sieht, findet man nur selten, dass grosse Wasserköpfe ohne Eingreifen der Kunsthülfe zu Tage gefördert werden. Doch ist dieser Satz nur im grossen Ganzen genommen richtig; denn die Erfahrung lehrt, dass zuweilen auch mässige Grade von Hydrocephalie ein ernstes Geburtshinderniss setzen, und hin-

wiederum, dass ziemlich voluminöse Schädel relativ leicht die Räumlichkeiten des Beckens passiren. Diese scheinbar einander widersprechenden Erfahrungsthatsachen finden ihre Erklärung in der mehr oder minder grossen Compressibilität des Schädels, der günstigeren oder ungünstigeren Lage des Kindes, der grösseren oder geringeren Räumlichkeit des mütterlichen Beckens und der kräftigeren oder schwächeren Wehenthätigkeit.

Ist der Schädel durch die angesammelte hydrocephalische Flüssigkeit stark ausgedehnt, prall gespannt, so kann er durch den Drang der Wehen weder von den Uteruswandungen selbst, noch von den knöchernen Theilen des mütterlichen Beckens den Räumlichkeiten adaptirt werden, er bleibt unverrückt an seinem Platze stehen. Bei der fortwährenden Bemühung des Uterus nun, sich auf jede mögliche Weise seines Inhaltes zu entleeren, steigert sich die Uterinkraft und führt, wenn inzwischen nicht die wohlthätige Kunsthülfe intervenirt, leicht zur Ruptur der Gebärmutter.

Die Lage und die Einstellung des Kopfes ist für den Geburtsverlauf ebenfalls von grosser Bedeutung. Sehr günstig ist es, „wenn bei der Grösse des Kopfes in seinem Querdurchmesser das nach vorn liegende Scheitelbein tiefer herabtritt, indem dann der Kopf sich leichter dem Becken anpasst, fügt, als wenn er sich flach aufstellt (H o h l).“ Wenn auch der Verlauf der Geburt in dem Falle ein langer und verzögerter ist, so kann eventuell die Geburt doch ohne eine Operation zu Ende geführt werden. Oft findet man, „dass der Hydrocephalus eine fehlerhafte, meist geneigte Stellung im Beckeneingang einnimmt, so dass sich leicht ein Knochenrand auf die linea innominata aufstemmt und so das durch das excessive Volumen des Schädels gesetzte Hinderniss noch steigert; und fruchtlos wird man endlich bei Wasserköpfen auf die dem normalen Geburtsmechanismus zukommenden Drehungen und Bewegungen des Kopfes warten (S c a n z o n i , Lehrbuch der Geburtshülfe.).“ Die fehler-

hafte Stellung des Kopfes, die so häufig beobachtet wird, erklärt sich daraus, dass der Kopf in's Becken wegen des räumlichen Missverhältnisses zwischen beiden nicht eintreten kann. So erfolgt dann leicht entweder spontan bei Seitenlage der Mutter, oder unter dem Einflusse der Wehen ein Abweichen desselben nach vorne oder nach einer Seite.

Günstiger liegen die Verhältnisse, wenn, wie das häufiger bei Hydrocephalus als bei normalen Geburten beobachtet wird, der Steiss vorangeht, indem der Schädel sich dann leichter den Beckenräumlichkeiten accommodiren kann und sich durch äusseren Zug zuspitzt. Wir sehen schon bei einem normalen nachfolgenden Kopfe die Austreibung leichter erfolgen, indem die Knochen sich übereinander schieben und der senkrechte Durchmesser verlängert wird. In noch ausgesprochenerem Maasse ist dies beim hydrocephalischen Schädel der Fall, bei welchem sich in Folge der von den Wänden des Beckens auf die Schädelknochen ausgeübten Druckes sich dieselben um so ausgiebiger einander nähern können, je weiter die häutigen Interstitien sind. Das Umgekehrte aber findet beim vorausgehenden Kopfe statt; denn beim Eintritt der Wehen weichen die dünnen, biegsamen Knochen, welche in der ganzen Circumferenz dem Beckeneingang aufliegen, allseitig aus und nur der mittlere Theil des Schädels stülpt sich blasenartig ins kleine Becken aus, während der Schädel in toto an seiner ursprünglichen Stelle verharrt.

Da schon an und für sich das Becken beim Hydrocephalus relativ zu eng ist, so versteht sich von selbst, dass bei wirklicher Beckenenge ein von der Natur nicht zu überwindendes Hinderniss entsteht. Regelmässige und selbst abnorme Grösse des Beckens muss daher beim Hydrocephalus erwünscht erscheinen, besonders da der Geburtsverlauf dem regelmässigen Mechanismus in keiner Weise Folge leistet. Es ist klar, dass kräftige Wehen, besonders im Vereine mit noch andern beim Wasserkopf als günstig anzu-

sehenden Umständen, im Stande sind, selbst beträchtliche Grade von Hydrocephalie zu überwinden. Doch reichen, wie schon hervorgehoben, da selten die Verhältnisse sich auf die günstigste Weise gestalten, für gewöhnlich die Naturkräfte nicht aus, das Kind durch den Geburtskanal zu treiben; allmählich nehmen die durch den Widerstand gesteigerten Wehen wegen Erschöpfung des mütterlichen Organismus ab, Fieber und Collaps tritt auf, und es ist die höchste Zeit gekommen, hülfreiche Hand zu leisten, soll nicht Mutter und Kind zugleich sterben.

Die über angebornen Wasserkopf vorliegenden Statistiken erhärten die aufgestellten Sätze. Hohl, der über 77 Fälle berichtet, gibt an, dass nur in 14 Fällen = 18% die Natur die Geburt zu beenden vermochte, während die übrigen 63 Fälle = 82% ein operatives Einschreiten erheischten. Es wurde dabei 9mal die Zange angewandt, 29mal paracentesirt, 3mal die Wendung auf die Füsse ausgeführt, ja sogar 3mal die Laparo-Hysterotomie gemacht. Bei 12 Geburten folgten sich mehrere Operationen auf einander. Ferner ergibt sich aus seiner Statistik noch das günstige Verhältniss der Beckenend- zu den Kopflagen. Bei 15 Beckenend- resp. Fusslagen wurde 8mal operirt, also in 53,3%, bei 62 Kopflagen dagegen 56mal, also in 90,3%.

Die Chassinat'sche Zusammenstellung ergibt, dass bei 21 Schädellagen 7mal eine natürliche Geburt erfolgte = $33\frac{1}{3}$%, die übrigen 14 = $66\frac{2}{3}$ % der Fälle erforderten Kunsthülfe. Von den 7 noch angeführten Steisslagen wurden 3 Kinder durch die gewöhnlichen manuellen Handgriffe zu Tage gefördert, während 4 = 57% der Kinder erst durch eine Operation entwickelt werden konnten. Er bemerkt noch, dass bei den 21 Schädellagen 12mal die Eigenthümlichkeit des Kopfes nicht erkannt, und bei den 7 Steisslagen 5mal keine exakte Diagnose gestellt worden war.

Eine andere von demselben Autor publicirte Statistik er-

gibt dagegen ein viel ungünstigeres Resultat. Dieselbe erstreckt sich über 60 Fälle. Hiernach erfolgte nur 7mal = in $11^2/_3$% der Fälle eine spontane Geburt, während 53mal = in $88^1/_3$% operirt werden musste. Aus dieser Statistik ist also ein der Hohl'schen annähernd gleiches Resultat zu erkennen.

Vom Jahre 1860 bis Sommer 1880 inclusive kamen im Gebärhaus und der geburtshülflichen Poliklinik in München im Ganzen 15 Fälle von angebornem Wasserkopf zur Beobachtung. 5mal erfolgte die Geburt spontan, 2mal wurde die Zange angelegt, einmal gelang es, mit derselben den Kopf zu entwickeln, das andere Mal rutschte sie ab, und man schritt zur Anwendung der Cephalotribe, die zum gewünschten Resultat verhalf, 2mal machte man die Wendung auf die Füsse mit darauf folgender Extraktion, 2mal wurde perforirt, 4mal waren es Steisslagen, bei denen 2mal die Extraktion des Kopfes ohne besondere Schwierigkeit gelang, während in den zwei andern Fällen durch den starken Zug am Rumpfe bei der Entwickelung eine Ruptur des Schädels mit Austritt der Flüssigkeit erfolgte.

Aus den von Hohl, Chassinat und mir mitgetheilten Ergebnissen erhellt zur Genüge der Vortheil der Steisslagen resp. der Wendung auf die Füsse, ein deutlicher Fingerzeig für unser therapeutisches Handeln!

Betrachten wir, welchen Ausgang die Geburt eines hydrocephalischen Kindes, bei dem die Kunsthülfe nicht intervenirt nimmt, so sehen wir, dass bei Beckenendlagen manchmal recht bedeutende Wasserköpfe unter Zuspitzung des Schädels zu Tage gefördert werden; auch kommt es vor, dass bei Vorausgang des Kopfes bei günstiger Einstellung desselben ein mässiger Grad des Leidens von der Natur überwunden wird. Gewöhnlich ist das jedoch nicht der Fall. Es muss eine Volumsvermindeung des Kopfes stattfinden, um demselben den Austritt aus dem Becken zu er-

möglichen. Das erfreulichste Ereigniss für den Geburtsverlauf ist ein Platzen der die Flüssigkeit umschliessenden Gebilde, wie es bei vorausgehendem Schädel durch den Wehendruck und die Compression der Beckenwandungen zuweilen spontan geschieht und bei Beckenendlagen durch Zug am Rumpfe noch begünstigt wird. Dabei kann die Entleerung auf verschiedene Weise erfolgen, entweder platzen die Fontanellen und Knochen mit den darüber befindlichen Weichtheilen und das Wasser fliesst nach Aussen ab, oder aber die Weichtheile sind so fest, dass die Flüssigkeit nur unter die Kopfschwarte treten kann.

Im ersten Falle tritt eine solche Volumsabnahme des Schädels ein, dass die Geburt sofort beendigt werden kann. Aber auch bei letzterem Ereigniss tritt gewissermassen eine Verminderung des Kopfumfanges ein, indem jetzt die Kopfknochen collabiren und die Kopfhaut als Blase sich zuspitzt; dann erfolgt auch gewöhnlich bald ohne erhebliche Schwierigkeiten die Geburt. Es finden sich in der Literatur noch einige selten vorkommende Entleerungen der hydrocephalischen Flüssigkeit verzeichnet, die an dieser Stelle genannt zu werden verdienen, So erzählt Depaul (Gazette des l'Hopitaux 17. 1873) von einem Fall, wo durch Abreissen mehrerer Halswirbel sich die Flüssigkeit in das Zellgewebe des Halses und der Brust ergiessen konnte. In einem andern Falle erfolgte nach dem Berichte desselben Autors durch Zug am Rumpfe eine Trennung zweier Brustwirbel von einander, wobei die Flüssigkeit einen Abfluss in die Pleurahöhle fand.

Die Prognose scheidet sich naturgemäss in die für die Mutter und die für das Kind.

Im Allgemeinen kann man sagen, dass die Gefahr für die Mutter mit der Grösse des hydrocephalischen Schädels zunimmt, indem bei bedeutendem Wasserkopf die Geburt sehr lange dauert und die Kräfte der Mutter hochgradig

erschöpft werden. Von Einfluss auf die Prognose sind aber auch Einstellung und Compressionsfähigkeit des Kopfes, Grösse des mütterlichen Beckens und Energie der Wehen.

Günstig für die Mutter sind ferner die Steisslagen, indem statistisch nachweisbar die Geburt dabei eher beendet wird und seltner Verletzungen der mütterlichen Weichtheile erfolgen.

Für die Mutter liegen in zu langer Dauer des Geburtsaktes und zu späterm operativen Eingreifen Seitens des Arztes hauptsächlich zwei Gefahren, die erste ist die der Erschöpfung und die zweite die der vollständigen oder unvollständigen Uterusruptur.

Wie jeden Tag am Kreisbett zu beobachten ist, wächst in der Regel mit der Grösse des Widerstandes die Energie der Wehen, indem der Uterus fortwährend bemüht ist, seinen Inhalt auszustossen. Doch ist der Organismus nur auf kurze Zeit im Stande, zunächst durch die grösst mögliche Uterinkraft, dann durch Beiziehung der verschiedenen Hülfsmuskel, seine Macht zu verstärken. Haben alle Apparate eine Zeit lang mit voller Kraft gearbeitet, dann tritt Erschlaffung ein. Die Wehen werden jetzt immer seltner und schwächer, die Mutter verfällt in die höchste psychische Aufregung und Fieber. Endlich schwinden die Kräfte vollständig. Die Kreisende wird blass, kalter Schweiss tritt auf ihre Stirn, der Puls wird äusserst frequent und fadenförmig, die Extremitäten werden kühl und vollständiger Collaps tritt ein, aus dem die Kreisende sich in der Regel nicht wieder erholt.

Die grösste Gefahr für die Mutter liegt in der Uterusruptur, wie sie entweder in Folge von zu lange an derselben Stelle einwirkendem Drucke der Uteruswandung zwischen Becken und Kindskopf entsteht, oder wie sie hervorgerufen wird durch plötzliche, gewaltsame Vermehrung des Uterusinhaltes, durch Einführen der Hand bei der Wendung, besonders wenn schon die Wand zuvor durch den Druck des

Schädels theilweise usurirt war, durch Einbringen der Zange odes des Cephalotriben. Auf die Dauer ist es für die Mutter gleichgültig, ob die ruptura uteri eine completa oder incompleta ist, indem auch bei unvollständiger Zerreissung der Gebärmutter in der Regel eine universale Peritonitis dem Leben ein Ende macht.

Günstig wird die Prognose für die Mutter durch ein frühzeitiges und richtiges Eingreifen des Geburtshelfers. Obgleich sich nach den statistischen Erhebungen von Hohl und Boer (Inauguraldissertation, Berlin 1868) eine Mortalität der Mutter von 25% ergibt, so stehe ich doch nicht an zu behaupten, dass durch ein frühzeitiges Hinzukommen und richtig eingeleitetes therapeutisches Verfahren des Arztes die Sterblichkeit der Mutter wenigstens auf die Hälfte heruntergebracht werden kann.

Infauster ist die Prognose für das Kind, mag es durch die natürlichen Geburtskräfte oder durch operative Kunsthülfe geboren werden. Meist ist es schon vor Beendigung der Geburt abgestorben, oder es stirbt gleich nachher unter den Erscheinungen des Hirndruckes ab: langsame Respiration, Blässe des Gesichtes, Unfähigkeit zu saugen, erschwertes Schlucken, Zusammenschrecken, Cri hydrocéphalique. Auch beim Kinde ist wiederum der Grad des Leidens für die weitere Existenzfähigkeit von der höchsten prognostischen Bedeutung. Während ein mässiger Hydrocephalus normal geboren und bei Stillstand des Leidens eine regelmässige Geistes- und Körperausbildung erlangen kann, sind bedeutende Hydrocephalen schon von der Geburt an dem traurigsten Vegetiren preisgegeben, sie stehen geistig auf der niedrigsten Stufe des Idiotismus und haben unter der Schwere des Kopfes viel zu leiden. Doch macht meistens der frühzeitig eintretende Tod bald ihrem elenden Dasein ein Ende.

Nach einer Statistik von Chassinat wurden von 60 hydrocephalischen Kindern 41 todtgeboren, nur 7 derselben

spontan, die übrigen durch Kunsthülfe entwickelt. Von den übrigen 19 mit Hydrocephalus lebend gebornen Kindern, welche aber alle nur einen mässig grossen Kopf hatten, erreichten nur 6 ein Lebensalter von über einem Jahre, und doch führten dieselben, wie er ausdrücklich hervorhebt, ein trauriges Leben und entbehrten aller geistigen Fähigkeiten. Somit glaube ich, ist, abgesehen davon, dass die meisten Kinder vor Beendigung der Geburt absterben, auch wegen der minimalen Existenzfähigkeit derselben kein zu grosses Gewicht auf die Erhaltung ihres Lebens zu legen, und jedenfalls muss unser geburtshülfliches Handeln mehr darauf gerichtet sein, die Mutter zu retten und vor Verletzungen zu schützen, als auf Kosten des Wohles letzterer ein lebendes Kind zu Tage zu fördern.

Obgleich es möglich ist, dass Mutter und Kind durch die angeborne Hydrocephalie des letzteren zu Grunde gehen, so muss nach dem heutigen Stande unserer Wissenschaft doch auf das Ausdrücklichste hervorgehoben werden, dass bei geeignetem therapeutischen Verfahren das Leben der Mutter in den meisten Fällen erhalten und in vielen Fällen auch ein lebendes Kind entwickelt werden kann.

Man kann die Expulsion des Kindes ruhig der Natur überlassen, wenn die Wehenthätigkeit eine energische ist, der Kopf nicht allzugross und günstig eingestellt ist, derselbe sich unter dem Einflusse der Wehen compressibel erzeigt d. h. immer tiefer in den Beckenkanal herabrückt, der Zustand der Mutter eine sofortige Beendigung der Geburt nicht verlangt. Wenn eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist und aus dem längeren Zuwarten eine Gefahr für das Leben der Mutter oder des Kindes erwächst, muss man sich zum operativen Einschreiten entschliessen.

Es fragt sich nun, was soll man im gegebenen Falle thun? Die einzelnen Operationen, die von Alters her bis in die neueste Zeit empfohlen wurden, sind:

1) die Zangenoperation resp. Anwendung der Cephalotribe,
2) die Wendung auf die Füsse mit darauffolgender Extraktion,
3) die Punktion resp. Perforation,
4) die Sectio Caesarea.

Alle genannten Operationen, mit Ausnahme der letzten, haben je nach Lage der Dinge ihre Berichtigung, nur müssen wir die Indikationen für ihre Ausführung in den einzelnen Fällen noch genauer formuliren.

Was zunächst die Zangenoperation betrifft, so wurde dieselbe von den früheren Geburtshelfern beim Wasserkopf in ausgedehntem Maasse ausgeführt. Aber Hohl schon ist für dieselbe weniger begeistert und beschränkt die Indikationen dazu sehr. Er verlangt ausdrücklich, dass der Kopf feststeht und nicht mehr vergrössert ist, als dass er von der Kopfkrümmung der Zange gut aufgenommen werden kann, dass er ferner einen solchen Grad von Resistenzfähigkeit zeigt, dass er dem zu seiner Vorbewegung nöthigen Drucke nicht nachgibt. Spiegelberg stellt in seinem Lehrbuch der Geburtshülfe, wenn ich so sagen soll, die Indikationen für die Zangenoperation mehr in negativer Form auf. Er sagt: „Kein Hochstand, kein Kopf von solchen Dimensionen, dass die Krümmung des Instrumentes ihn nicht mehr umfassen kann, keine derartige pergamentartige Dünnheit der Knochen, dass sie dem Zangendrucke vollständig nachgeben, und diese Indikationen sind zusammen nur ausnahmsweise vorhanden."

Hecker, Schröder und mit ihnen die meisten neueren Geburtshelfer widerrathen mit aller Entschiedenheit den Gebrauch der Zange beim Hydrocephalus, indem es nur zu bekannt ist, wie leicht dieselbe an dem anormalen Schädel abgleitet und zur Uterusruptur führt.

„Von französischer Seite dagegen wird die Anlegung der Zange noch in der neueren Zeit empfohlen, wenn nämlich die Wehen schwach werden und an dem Hinderniss,

den grossen Kopf herauszubefördern, scheitern (v. Hösslin. Inauguraldissertation 1879)".

Durch die vielen unangenehmen Erfahrungen jedoch, welche man bei Anwendung der Zange gemacht hat, und besonders, da man in allen Fällen auch auf andere Weise zum Ziele gelangen kann, wird man wohl heute berechtigt sein, die Zangenoperation vollständig aus der Therapie der angebornen Hydrocephalie zu streichen.

Fritsch räth in allen Fällen, wo Schwierigkeiten entstehen, statt der Zange die Cephalotribe in Anwendung zu ziehen. Dr. Müller aus Minden theilt im 26. Band der Monatsschrift für Geburtskunde und Frauenkrankheiten einen Fall mit, bei welchem er die Cephalotribe gebrauchen musste und doch das Kind lebend entwickelte. Denselben will ich, da er einzig in seiner Art dasteht, ausführlicher mittheilen:

„M. diagnosticirte einen Hydrocephalus an dem sich specifisch verhaltenden Schädel. Er legte die Zange an, sie glitt zweimal ab. Von der Perforation musste wegen des Lebens des Kindes Abstand genommen werden, doch erheischte der Zustand der Mutter etwas zu thun. M. extrahirte daher mühsam das Kind mit dem Cephalotryphor, aber ohne den Compressionsapparat wirken zu lassen, wobei ein kleiner Dammriss nicht zu vermeiden war. Der starke asphyktische Knabe wurde wieder belebt, doch dauerten die Erscheinungen des Hirndruckes noch mehrere Tage an. Das Kind wog 7½ Pfd. und war 57 cm. lang. Sein Kopf hatte einen Umfang von 42½ cm., der Querdurchmesser 4½ Zoll, der gerade 5¼, der diagonale 6 Zoll. Man muss sich wundern, dass ein Kind mit Hydrocephalus congenitus bei starkem Drucke auf den Kopf, und der dazu noch in sagittaler Richtung stattfand, hat am Leben bleiben können."

Aber auch Beobachtungen von Hecker sprechen dafür, dass selbst hochgradige Schädel- resp. Hirnverletzungen beim

Neugebornen nicht von dem sofortigen Aufhören des Lebens gefolgt zu sein brauchen.

In zweiter Linie haben wir die Operation der Wendung auf die Füsse zu besprechen. Dieselbe wurde früher beim Wasserkopf sehr selten ausgeführt. Aber die Erfahrung, dass die Steissgeburten gewöhnlich viel besser verliefen, und wo man die Wendung ausführte, dieselbe für den Fortgang der Geburt meistens mit dem besten Erfolge gekrönt war, schafften der Operation immer mehr Verbreitung und heute ist sie die am Meisten gebräuchliche Massnahme bei der geburtshülflichen Behandlung des angeborenen Wasserkopfes.

Die Statistik beweist zur Evidenz, dass Steiss- und Fusslagen den Kopflagen vorzuziehen sind, da nach Hohl bei 14 Steisslagen 8 mal die Geburt natürlich beendet wurde, während bei 63 Kopflagen 56 mal operirt werden musste.

Man macht die Wendung, wenn der Kopf über der oberen Beckenapertur beweglich stehen bleibt, oder eine nicht abzuändernde fehlerhafte Stellung hat, er gar keine Tendenz hat in die innere Beckenhöhle hinabzutreten, überhaupt immer, wenn irgendwie für das mütterliche oder kindliche Leben Gefahr im Verzuge ist. Man macht dann schnell die Wendung und extrahirt am Rumpfe, unter Umständen muss nun noch eine Paracentese oder Perforation folgen.

Fritsch räth bei vorangehendem Kopf immer mit dem scheerenförmigen Perforatorium den Schädelumfang zu verkleinern, das Perforationsloch so zu erweitern, dass man gut mit zwei Fingern hineinfassen kann, und dann manuell zu extrahiren. Im Falle man so nicht zum Ziele komme, solle man die Cephalotribe anwenden. Er hält die nach der Perforation fast immer zum Ziele führende manuelle Extraktion für besser, als die Wendung auf die Füsse. Ich glaube dieser Ansicht ganz entschieden entgegentreten

zu müssen, indem es doch gegen das Gerechtigkeitsgefühl verstösst, das Kind direkt zum Absterben zu bringen, ehe man einen Versuch gemacht hat, durch eine andere Operation eventuell noch ein lebendes Kind zu entwickeln. Die Statistik weist Fälle genug auf, wo man durch die Wendung allein zum Ziele kam und dabei noch das Kind am Leben erhielt. Auch ist es ja bekannt, dass man zuweilen nach Punktion des Kopfes die Wendung mit darauf folgender Extraktion ausführte, ohne dass das kindliche Leben dabei zu Grunde ging. Aus diesem Grunde allein scheint mir eine generelle Empfehlung der Perforation bei vorangehendem Schädel zu weit gegriffen.

Die Punktion, welche es nur auf eine Volumsverminderung des für das Becken zu grossen Kopfes absieht, und intrauterin mit nicht mehr Gefahren für das kindliche Leben als nach der Geburt ausgeführt wird, findet ihre Anwendung, wenn der Kopf zu tief steht, als dass man noch die Wendung ohne Gefahr bewerkstelligen könnte, ferner wenn der Kopf für die Anlegung der Cephalotribe zu gross ist, oder wenn der Zustand der Mutter eine Wendung auf die Füsse nicht mehr erlaubt. Bei nachfolgendem Kopfe wird man besser, wenn der Schädel sich absolut nicht durch den Beckenkanal ziehen lässt, die Perforation statt der Punktion ausführen, da, wenn das Kind schon abgestorben ist, es nicht auf eine grössere oder kleinere Schädelöffnung ankommt, und bei noch lebendem Kinde sicher bei der langen Dauer der Operation das Kind durch vorzeitige Athembewegungen asphyktisch zu Grunde gehen würde. Die Punktion führt man am besten mit einem langen Troikart aus. Die Perforation kann man bei abgestorbenem Kinde mit Vortheil anwenden, wo es darauf ankommt, die Geburt schneller, als es durch die Paracentese möglich ist, zu Ende zu führen. Dazu eignet sich am besten das scheerenförmige Perforatorium, da ein trepanförmiges In-

strument zur Anbohrung keinen genügenden Widerstand findet.

Von dem Kaiserschnitt müssen wir sagen, dass er beim Hydrocephalus eine vollständig unerlaubte Operation ist. Man muss sich heute bei der Kenntniss der quoad vitam höchst infausten Prognose des Kindes geradezu wundern, wie man auf den Einfall kam, zur Erhaltung des kindlichen Lebens die auch bei Anwendung der strengsten Antiseptik noch immer sehr gefährliche Operation auszuführen. Hohl gibt an, dass bei 77 die Geburt erschwerenden Hydrocephalen dreimal die Sectio Caesarea gemacht wurde. Ich kann mir die Sache nicht anders erklären, als dass man den Hydrocephalus vorher nicht diagnosticirt hatte, und man das Geburtshinderniss in einer hochgradigen Beckenenge suchte; denn bei Erkennung des anomalen kindlichen Schädels würde man doch sonst auf jede andere Weise (durch Punktion, Anwendung der Cephalotribe), das Kind zu extrahiren gesucht haben. Heutzutage müsste man den, der bei erkannten Hydrocephalus congenitus die Laparo-Hysterotomie, die gefährlichste geburtshülfliche Operation, ausführen wollte, der Unkenntniss und des unverzeihlichsten Leichtsinnes beschuldigen, da in diesem Falle der Werth des kindlichen Lebens durchaus in keinem Vergleich zu der Gefahr steht, in welche die Mutter durch die Operation gebracht wird. Man kann aber bei Aufopferung des kindlichen Lebens, wenn keine sonstigen störenden Complikationen vorliegen, fast immer das Leben der Mutter erhalten.

Geburtsgeschichten.

Am 11. April 1880 Abends wurde Dr. v. Weckbecker zu einer Mehrgebärenden gerufen, bei der ein Fuss vorliegen und der Muttermund bereits vollständig erweitert sein sollte. Da die Frau schon mehrmals schwere Geburten durchgemacht hatte, wurde auf Anrathen der Hebamme sofort ärztliche Hülfe requirirt. Als der genannte Arzt hinkam, fand er schon beide Füsse und den Rumpf bis über den Nabel geboren und zwar in der Weise, dass nicht der Rücken, sondern die Bauchfläche des Kindes nach der Symphyse der Mutter sah. Ob I. oder II. Lage war nicht zu eruiren. Da die Hebamme versicherte, dass so eben das Kind noch gelebt habe, war keine Zeit zur umständlichen Untersuchung zu verlieren, sondern rasches Handeln zur Erhaltung des kindlichen Lebens am Platze. Daher machte er sich sofort daran die nöthige Hülfe zu leisten, d. h. die Extraktion auszuführen. Die Entwickelung des Kindes stiess aber auf die grössten Hindernisse. Daher fühlte er rasch einmal nach, wo der Grund für die bestehende Schwierigkeit zu finden sei. Aber durch die äusserst gespannten Bauchdecken liess sich kein Kindestheil durchfühlen. Auch war kein anderes Merkmal vorhanden, das etwa den Gedanken auf eine Abnormität in der Entwicklung des Kindes hingelenkt hätte. Er versuchte jetzt alle gewöhnlichen, üblichen Handgriffe, aber keiner derselben führte zu dem erwünschten Erfolge. Anfangs hatte er den verzögerten Austritt in der fehlerhaften Stellung der Frucht gesucht.

Bei der noch grossen Ausdehnung des Leibes der Mutter und der nicht besonders starken Entwickelung des kindlichen Rumpfes aber fiel der nächste Gedanke nun auf etwa bestehende Zwillingsgeburt. Endlich gelang ihm die Entwickelung des Kindes bis zum Kopfe, der jedoch keineswegs ins Becken eintreten wollte. Bei der Erfolglosigkeit seiner Bemühungen ein lebendes Kind zu Tage zu fördern, wollte er nochmals einen verstärkten Zug ausüben, um wenigstens die Geburt manuell zu beenden.

Daher schlang er ein zusammengedrehtes Handtuch um die Schultern des Kindes, an welchem er den anwesenden Ehemann einen mässigen Zug ausführen liess. Er selbst ging mit Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand in die nach vorne befindliche Mundhöhle ein, legte die entsprechenden Finger der linken Hand über die beiden Schultern und führte nun nochmals einen kräftigen Extraktionsversuch aus. Druck von Aussen wurde, da derselbe bei dem gespannten Abdomen ohne Wirkung geblieben wäre, unterlassen. Bei diesem Versuche schien ihm schon ein Abreissen des Kopfes vom Rumpfe zu befürchten, als plötzlich das Hinderniss überwunden war und der Kopf unter den nun nachlassenden Kraftanstrengungen den Geburtskanal passirte. Derselbe zeigte sich als der völlig entleerte Schädel eines grossen Hydrocephalus.

Die Placenta folgte bald auf den äusseren Credé'schen Handgriff. Die Frau, welche den ganzen Eingriff ohne Narcose mit staunenswerther Geduld ertragen hatte, machte ein ganz normales Wochenbett durch.

II. A. L. XI. para (Anamnese siehe Seite 6). Die gegenwärtige Schwangerschaft verlief im Ganzen normal, nur hatte Pat. vom 4. Monat an immer über drückende Schmerzen in der rechten Seite des Abdomen zu klagen.

Am 21. Juni 1880 Nachts 1 Uhr traten bei ihr ziemlich gute Wehen ein, die den Muttermund bis 8 Uhr Mor-

gens fast ad maximum erweitert hatten, obwohl bereits zwei Stunden vorher der Blasensprung eingetreten war, bei dem sich eine ganz beträchtliche Menge Fruchtwassers ergossen haben soll. Nun trat plötzlich ein Stillstand der Geburt ein, wesswegen nach einstündigem Zuwarten ärztliche Hülfe verlangt wurde. Um 1/3 10 Uhr Morgens wurde Patientin, welche inzwischen wieder schwache Wehen bekommen hatte, einer genaueren Untersuchung unterzogen. Man fand äusserlich: Ein ziemlich ausgedehntes Abdomen mit mässig gespannten Bauchdecken, Leibesumfang 104 cm., Nabelhöhe 23 cm., Fundushöhe 39 cm.; kleine Kindestheile konnten links in Nabelhöhe deutlich gefühlt werden, während am Fundus uteri ein kugelförmiger, resistenter Körper abzutasten war, den man für den Kopf hielt; Herztöne waren „rechts" in Nabelhöhe und „links unten" zu hören. Die innere Untersuchung entsprach so ziemlich der äusseren. Man fand den Muttermund fast vollkommen erweitert, nur war nach vorne zu noch ein kleiner Saum zu fühlen. Oberhalb desselben begegnete man dem über dem Beckeneingang schwebenden Steiss in II. Position. Neben der rechten Hüfte lag noch ein Händchen (d. r.) vor, an dem man deutlich die Fingerbewegung wahrnehmen konnte. Der untersuchende Finger war etwas mit Meconium beschmutzt.

Aus dem trotz des abgeflossenen Fruchtwassers noch immer sehr beträchtlichen Leibesumfang (104 cm.), im Zusammenhalte mit dem Umstand, dass an zwei verschiedenen Stellen die allerdings gleich frequenten Herztöne gehört werden und in der linken Mutterseite deutlich kleine Kindestheile gefühlt werden konnten, schloss man auf Zwillingsschwangerschaft. Da jetzt noch keine dringende Indikation zum operativen Eingreifen zu erkennen war, so entschloss man sich, den weiteren Geburtsverlauf vorläufig unter steter Controle noch der Natur zu überlassen, um so mehr, als

die Kreisende wieder sehr kräftige Wehen bekam und die Herztöne laut und gleichmässig an beiden oben bezeichneten Stellen gehört werden konnten. Der Steiss rückte wirklich bald etwas vor, er trat ins Becken ein und wurde unbeweglich festgekeilt, blieb aber auch dort unverrückbar stehen, so dass man sich nach zweistündlichen vergeblichen Expulsionsanstrengungen des Uterus zur künstlichen Beendigung der Geburt in der Chloroformnarkose genöthigt sah, um so mehr, als auch der Abgang von Meconium die nahende Gefahr für's Kind ankündigte. Da ein Herunterholen eines Fusses nicht mehr möglich war, so legte man mit einem von Dr. v. Weckbecker angegebenen Schlingenträger*) über die rechte Hüfte die Zeugschlinge an, welche Manipulation ziemlich leicht von Statten ging. Das Band lag ganz gut in der betreffenden Leistenbeuge nach Zurückziehung des Schlingenträgers und konnte von der anderen Seite aus leicht erfasst und heruntergezogen werden. Die Herausbeförderung des Rumpfes in II. Lage gelang ohne besondere Mühe, auch die Lösung des einen linken Armes war nicht schwer; der rechte Arm war von selbst vorgefallen. Auffallend war es, dass der Kopf noch immer sehr hoch stand und die Schultern, die bei jedem Zuge bis vor die Schamspalte gebracht wurden, immer wieder beim Nachlass des Zuges verschwanden, gleichsam als wären sie an einem elastischen Bande befestigt gewesen. Bei Anwendung des Smellie-Veit'schen Handgriffes konnte man nur mit Mühe

*) Der Schlingenträger ist eine am oberen Ende nur ganz leicht gekrümmte Metallröhre von breiterem (1 cm.) als hohem Lumen (3 mm.), durch welche eine kräftige Stahlfeder geführt wird, deren Ende in die eine kleine Tasche bildende Zeugschlinge passt. Diese letztere an der convexen Seite des Instrumentes herablaufend wird mittelst der Stahlfeder soweit über die vordere Hüfte geschoben, bis die Schlinge leicht gefasst und aus dem Geburtskanal gezogen werden kann, worauf die Röhre nach Zurückziehung der Feder entfernt und die Extraktion mittelst der Schlinge bewerkstelligt wird.

in die Mundhöhle gelangen, um sich selbst einzuhacken. Es wurden nun mehrere kräftige Züge nach abwärts ausgeführt, die aber unerwarteter Weise vollständig resultatlos waren. Da über der Symphyse jetzt ein grosser kugelförmiger Körper durchzufühlen und ferner von Seiten der Kreisenden ein Geburtshinderniss nicht vorhanden war, so dachte man sofort an die Gegenwart eines Hydrocephalus, besonders weil das Kind ausserdem noch eine Spina bifida und einen doppelseitigen Pes varus aufzuweisen hatte. Es wurden nun wiederholte kräftige Züge gemacht, die wenigstens unter Beihülfe der Kristeller'schen Methode den Erfolg hatten, dass das Gesicht durch einen Ruck etwas tiefer trat. Man überlegte nun schon, ob man nicht etwa den Schädel von der rechten Fontanelle aus perforiren oder punktiren solle, entschloss sich aber dennoch zuvor zu einem forcirten Extraktionsversuch. Es wurde um den Nacken des Kindes ein Handtuch geschlungen und um einen besseren Halt zu bekommen hackte man sich, da der Unterkiefer nachgab, mit Zeige- und Mittelfinger in die Orbitalhöhlen beiderseits ein, während zu gleicher Zeit von Aussen her versucht wurde, das Heruntergleiten des Schädels zu unterstützen. Wirklich merkte man einen leichten Ruck und gleich darauf hörte der so bedeutende Widerstand ganz auf, indem der Schädel plötzlich zerplatzt war. Man zog nun leicht das Kind vollends aus dem Genitalkanal heraus und nun ergoss sich eine beträchtliche Menge gelblich seröser, etwas mit Blut untermischter Flüssigkeit aus der Scheide. Merkwürdiger Weise holte das Kind noch ein paar Athemzüge und hatte mehrere Minuten Herzpuls.

Der sehr umfangreiche (circa 50 cm. mit den Weichtheilen messende) Schädel war in der Gegend des linken Scheitelbeines eingerissen. An dieser Stelle hatte die Kopfschwarte ein ganz zerfetztes Aussehen. Durch die Rissstelle konnte man ganz gut in die Schädelhöhle sehen, an deren Boden das ödematöse, aufgelockerte Gehirn lag.

Das Kind wog 2800 Gr. und hatte eine Länge von 50 cm.

Bald nach der Geburt des Kindes wurde die Placenta nach der C r e d é'schen Methode entfernt. Es entstand gleich darauf eine höchst bedrohliche Hämorrhagia ex atonia uteri, so dass man sofort mehrere Spritzen kalten Wassers in die Uterushöhle injiciren und den Uterus von Aussen $^3/_4$ Stunden lang beständig reiben musste. Dadurch und durch subkutane Injektion von E r g o t i n gelang es endlich, der Blutung Herr zu werden. Glücklicher Weise ertrug die Mutter diesen Blutverlust ganz gut, hatte zwar einen beschleunigten aber immer noch vollen Puls und erklärte, als sie aus der Chloroformnarkose erwacht war, sich ganz wohl zu fühlen. Sie fieberte drei Tage lang, doch war sie am 11. Wochenbettstage wieder soweit gekräftigt, dass sie das Bett verlassen konnte.

III. In den Journalbögen der Poliklinik findet sich ein Fall von Hydrocephalus beschrieben, der vorher nicht diagnosticirt war und schliesslich zur ruptura uteri führte.

Es heisst darin von dem berichtenden Arzte, dass er am 15. VIII. 78. Nachmittags gegen 4 Uhr zu einer Frau gerufen wurde, von der die prakticirende Hebamme anamnestisch hervorhob, dass die Frau eine VIIpara sei, stets gut geboren habe und dass das 6. Kind todtfaul zur Welt gekommen.

Die Frau habe bei der jetzigen Geburt seit 7 Uhr Morgens leichte Wehen gehabt, das Wasser sei gegen 12 Uhr bei vollkommen erweitertem Muttermund und vorliegendem Kopfe abgeflossen. Erst jetzt habe sich die Kreisende, die bei den geringfügigen Wehen sich beständig ausser Bett aufgehalten, auf Anrathen der Hebamme hingelegt. Nach Abfluss der Amniosflüssigkeit seien gleich stärkere, aber keineswegs stürmische Wehen eingetreten. Um 1 Uhr Nachmittags habe die Kreisende plötzlich einen intensiven Schmerz

im Unterleibe verspürt und ein Gefühl gehabt, als sei im Innern etwas zerrissen. Nach diesem Vorkommniss hätte die Wehenthätigkeit sofort cessirt, und die Frau sei in einen collapsähnlichen Zustand verfallen.

Der erste Blick auf die Gebärende, so heisst es in dem Bericht weiter, erregte in mir den Verdacht, es habe eine spontane Uterusruptur stattgefunden. Die Frau klagte noch immer über heftige Schmerzen im Leibe, der Puls war klein und frequent, die Gesichtszüge ängstlich verfallen. Die äussere Untersuchung ergab einen fast contrahirten Uterus, so wie er nach Ausstossung der Frucht zu sein pflegt. Die Kindestheile waren deutlich durch die Bauchdecken durchzufühlen. Innerlich fand ich den Muttermund zusammengefallen, aber keinen vorliegenden Kindestheil; am untersuchenden Finger haftete Blut, aber eine grössere Blutung war nicht vorhanden.

Nach diesem Befunde musste ich die Diagnose auf ruptura uteri spontanea completa stellen.

Nach Berathung mit einem hinzugezogenen Collegen wurde wegen Erschöpfung der Frau, die Wendung auf die Füsse ohne Narcose gemacht. Diese gelang leicht, ebenso die Extraktion bis zum Kopfe. Letzterer konnte erst mit vieler Mühe und grosser Kraftanstrengung entwickelt werden.

Das Kind kam todt zur Welt; es fand sich ein Hydrocephalus mit spina bifida und Klumpfüssen vor.

Die Mutter überstand die Operation merkwürdig gut. Sie befand sich in den ersten zwei Tagen nachher relativ wohl. Von jetzt aber verschlimmerte sich der Zustand immer mehr und mehr, endlich fiel sie am 19. VIII. Vormittags 10 Uhr in einen Collaps, aus dem sie sich nicht mehr erholte. Nach einer Viertelstunde war sie eine Leiche.

Die Frau hat also noch 3 Tage und 21 Stunden nach überstandener Ruptur fortgelebt.

Von den Fällen von Hydrocephalus, die während der Direction des Herrn Obermedicinalrathes Professor Dr. v.

Hecker in der hiesigen Gebäranstalt vorkamen, sind die ein allgemeineres Interesse darbietenden Geburtsgeschichten in der Klinik der Geburtshülfe (von v. Hecker und v. Buhl) und in der Dissertation von v. Hösslin (1879) veröffentlicht, worauf ich hier der vollständigen Uebersicht des behandelten Materiales wegen verweisen möchte.